手動油圧式パンチャー

取扱説明書

パワーマンジュニア **HP-1**

フレックス・
パワーマンジュニア **HP-2**

SAFETY&DEFENSE
FIRST

事故防止のため取扱説明書を
熟知してからご使用下さい。

KAMEKURA

⚠安全に関する注意

☆ 弊社の製品(機器)をご使用になる前に、必ず取扱説明書をよくお読みになり、取扱い方法を理解してから正しくお使い下さい。

☆ 作業を始める際には、その都度使用する機器を点検し、破損、摩耗、部品欠落、緩み等が発見された場合は、その機器の使用を中止し、修理、あるいは純正部品との交換を弊社または販売代理店に依頼して下さい。又、使用中に、異常が発生した場合も同様に処置して下さい。

☆ パンチャーを使用する作業には、保護メガネ(アイプロテクター)及び安全靴をご使用下さい。

☆ 作業にふさわしくない服装、格好、また足場の不安定な場所、危険物の近くでの機器の使用はしないで下さい。大きな事故を招く原因になります。

☆ 機器は、小さな子供の手の届かないところに保管し、又、子供の近くでの作業はしないで下さい。

☆ 機器の仕様(能力)以上の作業は、絶対にしないで下さい。機器の損傷、あるいは、重大な事故発生の原因になります。

☆ 機器は落としたり、衝突させたりして、急激なショックや過大な荷重をかけますと変形、亀裂、破損、油漏れ、漏電等の原因となります。大切に取り扱って下さい。

手動パンチャー　HP-1, HP-2

用　途

制御装置等の筐体に取り付けるスイッチやコネクター等のさまざまな穴の加工に使用します。

特　長

HP-1は、小形、軽量で、ポンプとシリンダーが一体構造の為、手軽に取扱いできます。

HP-2は、小形、軽量で、シリンダー部が自在に回転する為、狭い所や、斜めの所での取扱いが容易にできます。

仕　様

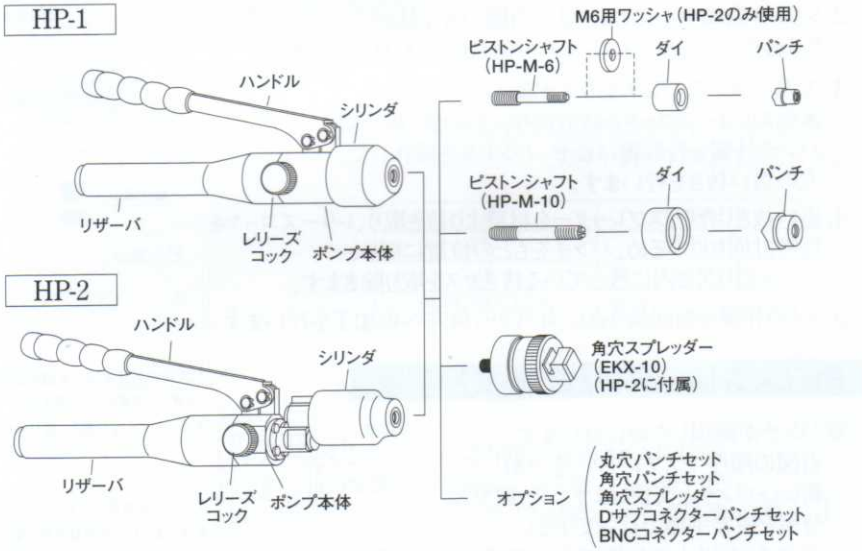
形式	HP-1	HP-2
出力	45KN(50Mpa時) 4.5ton(500kg／㎠時)	50KN(50Mpa時) 5ton(500kg／㎠時)
ピストンストローク	12mm	12mm
本体質量	2.2kg	2.2kg
本体サイズ(mm)	68(W)×123(H)×314(L)	63(W)×118(H)×376(L)

標準装備

HP-1		
名称・品番		個数
本体		1
丸穴パンチセット（パンチ ダイ）	HP-11B	1
	HP-15B	1
	HP-20B	1
	HP-25B	1
	HP-30B	1
ピストンシャフト	HP-M-6	1
	HP-M-10	1
収納ケース（樹脂）		1

HP-2		
名称・品番		個数
本体		1
丸穴パンチセット（パンチ ダイ）	HP-11B	1
	HP-15B	1
	HP-20B	1
	HP-25B	1
	HP-30B	1
ピストンシャフト	HP-M-6	1
	HP-M-10	1
M6用ワッシャー		1
角穴スプレッダー	EKX-10	1
収納ケース（樹脂）		1

本体各部の名称とパンチセットの構成

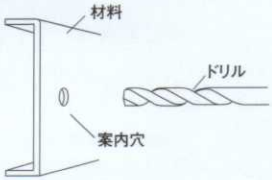


丸穴の加工手順

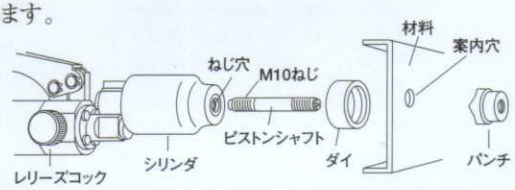
注　意　能力以上の穴あけはしないで下さい。
追い抜きや片抜き等の無理な使用はしないで下さい。
ハンドルの操作力は30kg以下で行って下さい。

1. 加工する材料の丸穴中心に、ピストンシャフトを通すための案内穴をドリル等であけます。

使用ピストンシャフト品番	案内穴径(mm)
HP-M-6	φ7
HP-M-10	φ11
HP-M-14	φ15

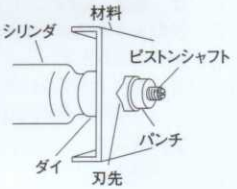


2. シリンダ先端中心のねじ穴にピストンシャフトを止まるまでねじ込みます。



3. ダイをピストンシャフトに通します。
(HP-2でHP-M-6ピストンシャフトを使用する時は、M6用ワッシャーをピストンシャフトに通してからダイを通して下さい。)

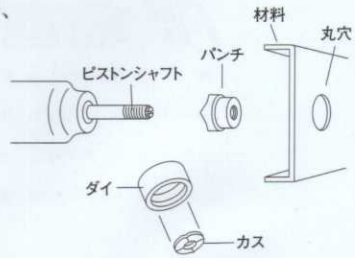
4. 1であけた案内穴にピストンシャフトを通し、材料より突き出たピストンシャフトにパンチを刃先からねじ込みます。
(ダイ、材料、パンチにあそびが出ないようパンチをしっかりねじ込みます。)



5. レリーズコックを時計回りにやや強く締め切り、ハンドルを操作して穴あけを行います。

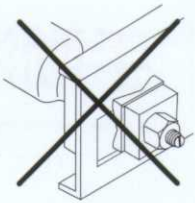
6. 材料に穴があいたら、パンチセットを材料より抜き取り、レリーズコックを反時計回りに0.5～1回転ゆるめ、シリンダ内のピストンを元の位置に戻します。

7. パンチ、ダイをピストンシャフトより抜き取りダイの中に残っている抜きカスを取り除きます。

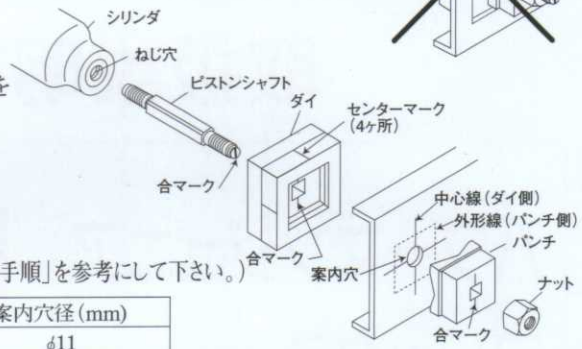


角穴の加工手順

注　意　能力以上の穴あけはしないで下さい。
追い抜きや片抜き等の無理な使用はしないで下さい。
ハンドルの操作力は30kg以下で行って下さい。



1. 加工する材料に角穴の中心線、又は角穴の外形線をケガキ等で描きます。



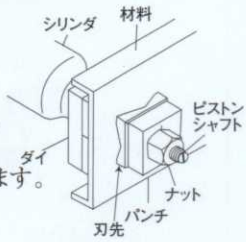
2. 加工する材料の角穴中心にピストンシャフトを通すための案内穴をあけます。
(案内穴の加工は「丸穴の加工手順」を参考にして下さい。)

使用ピストンシャフト品番	案内穴径(mm)
HP-K-10	φ11
HP-K-14	φ15
KA-11×12	φ16

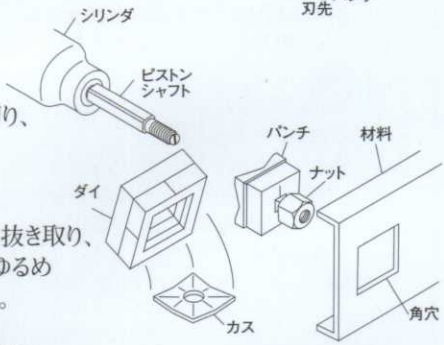
3. シリンダ先端中心のねじ穴にピストンシャフトのねじ穴に、ピストンシャフトのM10ねじを止まるまでねじ込みます。

4. 合マーク方向を合わせ、ダイをピストンシャフトに通します。

5. 2であけた案内穴にピストンシャフトを通し、材料より突き出たピストンシャフトに、合マーク方向を合わせパンチを刃先から通し、ナットをねじ込みます。
ダイ,材料、パンチにあそびが出ないようナットをしっかりねじ込みます。
その時にダイのセンターマークと中心線、又はパンチと外形線を合わせます。



6. レリーズコックを時計回りにやや強く締め切り、ハンドルを操作して、穴あけを行います。



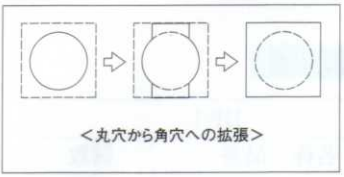
7. 材料に穴があいたらパンチセットを材料より抜き取り、レリーズコックを反時計回りに0.5～1回転ゆるめシリンダ内のピストンを元の位置に戻します。

8. ナット、パンチ、ダイをピストンシャフトより抜き取り、ダイの中に残っている抜きカスを取り除きます。

角穴スプレッダー

用　途

丸穴から角穴へ、角穴をさらに
拡張する場合に使用します。



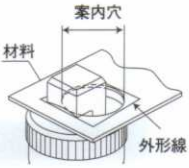
仕　様

品番		EKX-10	EKX-15	EKX-20
打抜サイズ	(mm)	10×4	15×6.5	20×9
最大打抜板厚	(mm)	t 1.6(SS材)		
パンチストローク	(mm)	8		
パンチヘッドサイズ	(mm)	□10	□15	□20
本体サイズ	(mm)	φ46×76(L)	φ46×78(L)	φ46×81(L)
質量	(mm)	0.4kg		

丸穴から角穴への加工手順

1. 材料に加工する角穴の外形線をケガキ等で描き、
中心部へ、案内穴をあけます。
（案内穴の加工は「丸穴の加工手順」を参考にしてください。）

使用スプレッダー品番	案内穴径(mm)
EKX-10	φ14.5以上
EKX-15	φ21.5以上
EKX-20	φ28.5以上



2. シリンダ先端中心のねじ穴に、右図のA寸法が
0.5㎜位になるまでスプレッダーのM10ねじをねじ込みます。

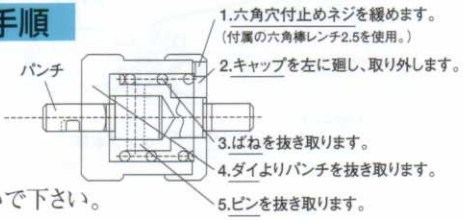
3. スプレッダーのパンチ切り欠き部に材料をはさみ、
本体のレリーズコックを時計回りにやや強く締め切り
パンチ外側を外形線に合せ、ハンドルを操作して、
穴の追い抜きを行います。

4. 追い抜きしたら、スプレッダーを材料より抜き取り、レリーズコックを
反時計回りにゆるめ、パンチをもとの位置に戻し、
パンチ切り欠き内に残っている抜きカスを取り除きます。

5. 3,4の作業を数回繰り返し,丸穴から角穴への加工を行います。

角穴スプレッダーパンチ交換手順

※パンチが破損した時に行います。
右図の順序でスプレッダーを分解して、
新しいパンチと交換します。又、組立は
分解と逆の手順で行って下さい。
※注意:能力以上の板厚加工に使用しないで下さい。



オイルの点検と補充

1. リザーバを左に回して取り外し、油槽を上向きにして栓を抜き取ります。
2. 油槽の中のオイルを点検し、オイルが不足している場合は、栓の穴よりオイルを補充します。終ったら栓をして、リザーバを取り付けます。
3. オイルは一般油圧作動油　ISO VG 10相当品
(日石スピノックS10又はシェルテラスオイルC10他)を使用して下さい。
1ℓオイルは弊社で在庫してあります。

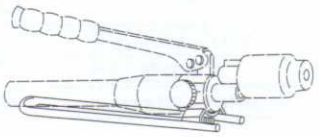
HP−1、HP−2用パンチセット(オプション)

穴形状	品名(セット内容)	品番	穴サイズ(mm)	能力(mm)	適用シャフト
丸	丸穴パンチセット (パンチ ダイ) サイズは10mm〜64mmまで1mm間隔であります	HP-10B〜HP-13B	φ10〜φ13	t 1.6	※注1 HP-M-6(別売)
		HP-14B〜HP-30B	φ14〜φ30	t 2.3	HP-M-10(別売)
		HP-31B〜HP-59B	φ31〜φ59	t 2.3	HP-M-14(別売)
		HP-60B〜HP-64B	φ60〜φ64	t 1.6	
角	角穴パンチセット (パンチ・ダイ ホルダー シャフト・ナット)	HP-15.8K	□15.8	t 2.3	HP-K-10(付属品)
	角穴パンチセット (パンチ・ダイ シャフト・ナット)	HP-20KA	□20	t 2.3	KA-11×12(付属品)
		HP-25KA	□25		
		HP-30KA	□30		
		HP-35KA	□35		
		HP-40KA	□40		
		HP-45KA	□45		
		HP-50KA	□50		

穴形状	品名(セット内容)	品番	穴サイズ(mm) A×B×C	能力(mm)
B C A	Dサブコネクター パンチセット (パンチ・ダイ シャフト・ナット)	EJX-09	24.99×20.2×11.5	t 1.6
		EJX-15	33.32×28.6×11.5	
		EJX-25	47.04×42.3×11.5	
		EJX-37	63.50×58.7×11.5	
		EJX-50	61.11×56.0×14.3	
A B	BNCコネクター パンチセット (パンチ・ダイ シャフト・ナット)	ZO-11296	φ11.2×9.6	t 1.6
A B	角穴スプレッダー	EKX-10	10×4	t 1.6
		EKX-15	15×6.5	
		EKX-20	20×9	

※能力は鋼板SS400又はSPCC相当品の穴あけ可能な厚さを表します。
※上記形状、サイズ以外のパンチセットも製作致しますので別途御用命下さい。(納期は約3週間)

品名	品番	備考
リテーナベース	HP2-86	HP-2型専用で本体を固定する製品です。

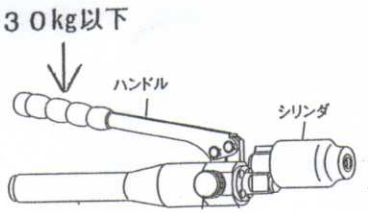


手動パンチャー　使用上の注意

・材料の穴あけ加工は「加工手順」に従って正しく行って下さい。

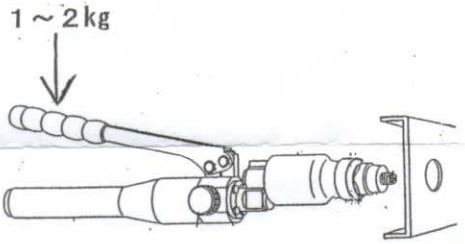
・能力以上の加工は絶対にしないで下さい。

・加工時のハンドル操作力は３０kg以下で行って下さい。
（標準のパンチセットで加工時、ハンドル操作力は最大２０kg程度です。）

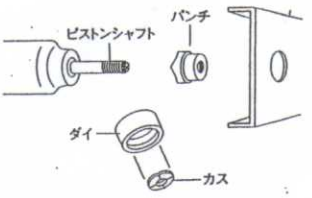


・穴あけ加工を行う時は、必ず毎回ピストンを元の位置に戻してから行って下さい。
ピストンが元の位置に戻っていないまま加工した場合、
穴があく前にピストンが止まり、シリンダに高圧力が発生して、
シリンダが破損したり、あるいは重大な事故の原因となる事があります。

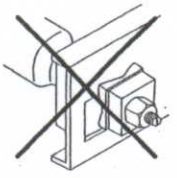
・材料に穴があいた直後もポンピングを続ける場合は、
１～２kg程度の弱い力でハンドルを操作して下さい。
絶対に２０kg以上の力でハンドルの操作は行わないで下さい。
２０kg以上の力でハンドルの操作を続けた場合、シリンダに
高圧力が発生して、シリンダやパンチセットが破損したり、
あるいは、重大事故の原因となる事が有ります。



・複数の穴あけを行う場合は、ダイの中にカスはためないで、
毎回穴あけが終わったら、必ずダイの中のカスは取り除いて下さい。
カスを取り除かないでためたまま作業を続けた場合、
穴があく前にパンチが止まり、シリンダに高圧力が発生して、
パンチセットやシリンダが破損したり、あるいは、
重大な事故の原因となる事が有ります。



・パンチセットは、追い抜きや片抜き等、無理な使用は絶対にしないで下さい。
パンチセットが破損したり、あるいは、重大な事故の原因となる事が有ります。



亀倉精機株式会社